

CLASSIFICATION SECRET

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

INFORMATION REPORT

REPORT

25X1

COUNTRY Germany (Russian Zone)

DATE DISTR. 30 December 1948

SUBJECT Details of Air Gunnery Training Device

NO. OF PAGES

PLACE ACQUIRED

[Redacted]

25X1

NO. OF ENCLS. (LISTED BELOW)

25X1

DATE OF INFO ACQUIRED

[Redacted]

25X1

SUPPLEMENT TO REPORT NO.

[Redacted]

THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION AFFECTING THE NATIONAL DEFENSE OF THE UNITED STATES WITHIN THE MEANING OF THE ESPIONAGE ACT 50 U. S. C. 31 AND 32, AS AMENDED. ITS TRANSMISSION OR THE REVELATION OF ITS CONTENTS IN ANY MANNER TO AN UNAUTHORIZED PERSON IS PROHIBITED BY LAW. REPRODUCTION OF THIS FORM IS PROHIBITED, HOWEVER, INFORMATION CONTAINED IN BODY OF THE FORM MAY BE UTILIZED AS DEEMED NECESSARY BY THE RECEIVING AGENCY.

*Documentary
THIS IS UNEVALUATED INFORMATION FOR THE RESEARCH USE OF TRAINED INTELLIGENCE ANALYSTS

EVALUATE
RETURN TO CIA LIBRARY

[Redacted]

25X1 The attached [Redacted] report on an air gunnery training
25X1 device (Jäger-Mustergerät, Type A-1 and A-1 K) which is being tested at WTB-16, Berlin (Wissenschaftlich Technisches Büro -- Scientific Technical Office), is being forwarded to your office for retention.

25X1

Return to CIA Library

[Redacted]

JAN 6 11 29 AM '49
SCI BR

CLASSIFICATION SECRET

| | | | | | | | | | | |
|-------|------|------|---|--------------|--|--|--|--|--|--|
| STATE | NAVY | NSRB | | DISTRIBUTION | | | | | | |
| ARMY | AIR | RDB | X | | | | | | | |

25X1

43742
Jäger A-1

Protokollder technischen Abnahme des Jäger-Mustergöräts (Schliessapparat-
der Type A-1 und A-1K

4. Oktober 1948

Stadt Berlin.

Es wurde nachstehendes Protokoll über die Abnahme der Projekte des Jägermustersgeräts in 2 Varianten vom Typ A-1 und A-1K, die vom Urheber der Projekte Dr. Hilgers vorgelegt wurden, angefertigt.

Von Seiten des Auftraggebers wurde die Abnahme der Projekte durchgeführt von dem Chef des Wissenschaftlich Technischen Büros Nr.16 Ing.-Kapitän Smerkalow. An der Abnahme haben teilgenommen:

Der Chef des Luftwaffen-Schiessdienstes Tr.Teil 23255 Ing.-Garde-Oberst Poljakow, der Obering.-Inspekteur für Elektrospezialausrüstung des Flugdienstes Tr.Teil 23255 Ing.-Oberstleutnant Grigorjan und der Stellvertretende Chef des WTB-16 Hauptmann ATB Mischtschenko.

Seitens des Lieferanten wurde das Projekt von Dr. Hilgers verteidigt. Gedolmetscht hat Dr. Vollmer.

Die Abnahme wurde durchgeführt nach den taktisch-technischen Bedingungen des Auftraggebers für das Gerät A-1.

I. Kurze Charakteristik der 1. Variante des Schliessapparat-Übungsgeräts A-1K (Kinobungsgerät.)

Das Schliessapparat-Kinobungsgerät A-1K hat den Zweck den Jägerflugschüler im Luftschliessen, in der Benutzung von modernen automatischen Zielgeräten, in der Technik des Fliegens während des Luftkampfes auszubilden und zu üben und ihn an die optischen und akustischen Eindrücke während des Fluges zu gewöhnen.

Grundsätzliche Daten für das Kinobungsgerät:

Blickfeld des Jägers:

In horizontaler Richtung $\pm 45^\circ$
in vertikaler Richtung $\pm 25/-15^\circ$

Geschwindigkeit des Jägers von 140 bis 200 m/sec.

Kursänderung des Jägers $\pm 40^\circ$

Neigungsänderung $\pm 180^\circ$

Neigungswinkel/Sturzwinkel $\pm 40^\circ$

Geschwindigkeit des "Bombers" von 120⁰-140⁰ m/sec.

Änderung der Flugrichtung des "Bombers" in der Horizontalfläche $\pm 75^\circ$, in der Vertikalfläche $\pm 25^\circ$. Entfernung zwischen Bomber und Jäger von 100 bis 1000m. Zeitdauer des Luftkampfes von 2 sec.

- 2 -

bis 2 min. Netzspannung 110/220 V. Wechselstrom.

Masse des Kinobungsgeräts in Arbeitslage: 8 m.

Gewicht verpackt: ca. 300 kg.

Kinobungsgerät (s. Zeichn. Nr. des Hauptprojekts) bestehend aus dem Kinoprojektionsapparat, - der Spiegelapparatur, - dem Landschaftsprojektor, - der Kabine des Jägers und Lehrers und dem Projektor - für die Zielpunktendarstellung auf dem Leuchtschirm.

Die Arbeitsweise des Übungsgeräts ist folgende:

Der Jäger nimmt mit Hilfe der Steuerung die richtige Lage für den Angriff und den Beschuss des Ziels ein und drückt auf den Knopf der Zielapparatur. Die Schussmomente werden dargestellt auf der Flugfläche des Zielflugzeuges durch Lichtzeichen.

In dem anliegenden Haupt- und Vorprojekt sind genaue Beschreibungen über den Aufbau und die Funktion dieses Übungsgerätes beigelegt.

II. Grundlegende technische Bemerkungen zum Projekt des Schiess- übungsgeräts vom Typ "A-1 K."

- 1.) Das Visier des Jägers hat keine Fernmessung auf beweglichen Fadenkreuz und im Zusammenhang damit unterscheidet sich die Arbeit mit diesem Visier besonders scharf von der Arbeit mit dem automatischen Schiessvisier.
- 2.) In der Kabine des Piloten fehlen die Steuerungsorgane des Seitenruders. Drehung des Jägers um die Vertikalachse (Kursänderung) wird nur durch Querdrehung (Neigung) durchgeführt, was offenbar der Arbeitsweise des Fliegers mit den Steuerungsorganen des Flugzeuges bei richtiger Neigung nicht entspricht.
- 3.) In der Berechnung und der Formelbestimmung für das Übungsgerät ist eine Reihe von Vereinfachungen bei der Lösung der Aufgabe über den Treffpunkt vorgenommen worden. Der Urheber lässt unberücksichtigt den Widerstand der Luft, die Erdschwere, den Anziwink, die Winkelgeschwindigkeiten des Flugzeuges, die Differenz in der Ballistik der verschiedenen Waffen usw., bringt aber keine Berechnung der elementaren und Additionsfehler.
- 4.) Durch den Urheber ist nicht die Möglichkeit vorgesehen worden, die einzelnen Momente des Luftkampfes auf dem Leuchtschirm festzuhalten, das Anhalten der Gesamtapparatur in einem den Lehrer interessierenden Augenblick ist deshalb nicht möglich.
- 5.) Die Anschlussmöglichkeit des Übungsgeräts an ein Gleichstromnetz mit einer Spannung von 110/220 V. ist nicht vorgesehen.
- 6.) Die in Aussicht gestellte Anzahl von 3 Lehrfilmen ist nicht genügend.
- 7.) Nicht vorgesehen ist die Ablenkung des Ziels des Landschaftsprojektes von dem Ziel des Gesamtgeräts, wenn ein Film projek-

- 3 -

ziert wird, der in normalen Verhältnissen aufgenommen wurde.
(Der Bomber auf einer Landschaft.)

- 8.) Im Projekt ist die Anwendung von Stereofilmen nicht vorgesehen.
9.) Der Lehrer hat keine Möglichkeit, die Richtigkeit des Ziels des Jägerschülers während des Angriffes auf den Bomber zu verfolgen. Er fixiert nur die Trefffehler.

Die Änderung der Entfernung und der perspektivischen Distanzveränderung des Flugzeugzieles geht vor sich unabhängig von dem Flug des Jägers, da sie sich bei der Filmaufnahme geändert haben.

III. Kurze Charakteristik der 2. Variante des Schiessübungsgeräts Type A-1 (Projektionsübungsgerät.)

Das Projektionsübungsgerät A-1 unterscheidet sich nach Zweck und Charakteristik nicht im geringsten von dem oben beschriebenen Kinübungsgerät A-1E.

Nach seinem Aufbau unterscheidet sich dieses Übungsgerät grundlegend vom Kinübungsgerät nur darin, dass statt der Kinoprojektionsapparatur für die Projektion des Flugzeugzielsdarstellung auf den Leuchtschirm eine spezielle Projektionsapparatur vom pankratischen Typus verwendet wird.

Die Apparatur gestattet Vergrößerungen des zu projektierenden Diaskopivs und damit der Darstellung bis zu 10 mal, ohne die Entfernung des Projektors zum Leuchtschirm zu ändern. Dies wird erreicht mit Hilfe eines speziellen Systems, dessen Brennweite bis 10 mal veränderlich ist. Dadurch ist die Möglichkeit gegeben die tatsächliche Entfernung bis zum Flugzeugziel zu verändern. Nach Anschauung der Projektionsapparatur statt der Kinoapparatur ändert sich das elektrische Schema und das Montageschema des Übungsgeräts.

In diesem unterscheidet sich das Positionübungsgerät in keiner Weise von dem oben behandelten Kinübungsgerät.

IV. Grundsätzliche technische Bemerkungen bezüglich des Projekts des Projektions-Schiessübungsgeräts der Type A-1.

Auf Grund der Erfahrungen auf dem Gebiet der Fertigung der pankratischen Vergrößerungssysteme des vorliegenden Typus (mit einer fokalen Zwischenebene) ist bekannt, dass diese Systeme unbefriedigend funktionieren; sie geben eine bedeutend schlechtere Darstellung wieder als ein gewöhnliches Diaskop, haben viel Lichtverluste und eine komplizierte Optik, sind teuer und ausserst schwierig in der Fertigung usw.

- 4 -

- 4 -

2.) Beim Angriff auf das Flugzeugziel im Verfolgungsflug verändert sich ständig die perspektivische Entfernung von ihm, während bei der Benutzung dieses Übungsgeräts die perspektivische Entfernung während des ganzen Luftkampfes dieselbe bleibt.

3.) Im Übrigen hat das Projektionsübungsgerät dieselben Mängel wie das Kinoübungsgerät mit Ausnahme der pp.4,6,7 u.10 § II.

Schlussfolgerungen:

Die beiden Ausführungen (Varianten) des oben dargelegten Schiessübungsgeräts erfüllen grundlegend sämtliche taktisch-technischen Bedingungen des Bestellers.

2.) Die beschriebenen Übungsgeräte gewährleisten die Ausbildung von Jagdfliegern in der Schiess- und Luftkampftechnik, in der Benutzung der modernen automatischen Zielvisiere (s.unten) und gewöhnen sie an die optischen und akustischen Eindrücke im Verlauf eines tatsächlichen Fluges.

3.) Zur Verbesserung des Mastergeräts (Kinoübungsgerät) ist es notwendig, folgende, unter § II. erwähnten Punkte zu berücksichtigen:

a) Lt.P.1

Das Blickfeld des Visiers und die Arbeit mit dem Visier muss mit dem Blickfeld des automatischen Zielvisiers und der Arbeit mit dem letzteren identisch sein.

b) Lt.P.2

Neigungen des "Flugzeuges" und der Neigungsfähigkeit dürfen nur erreicht werden durch gleichzeitige Lageänderung des "Seitenruders" und der Querruder.

Das Seitenruder und die Querruder müssen miteinander kinematisch verbunden sein und zwar mit der Massgabe, dass Neigungsfähigkeit mit einer mittleren Geschwindigkeit von 150 m/sec dargestellt werden können.

c) Lt.P.3.

Nicht später als am 5. Nov. d. J. hat der Urheber des Projekts eine Berechnung der elementaren und summarischen (Additions) Fehler für beide Übungsgeräte vorzulegen.

d) Es ist notwendig, die Kinoparatur und das elektrische Schema des Übungsgeräts etwas zu verändern, um das Anhalten des Films zu ermöglichen und einen stehenden Film auf den Lichtschirm projektieren zu können.

e) Lt.P.4

Es ist wünschenswert einen grösseren Satz von Filmen verschiedener Art zu liefern (ca.10 Filme), unter denen 2 Filme

den Bomber im Fluge in einer Landschaft darstellen (Für die Lösung der Frage, ob ein Landschaftsdiaskop unbedingt notwendig ist.)

f.) Lt.P.7.

Die Möglichkeit der Funktionstrennung des Landschaftsdiaskops (Abweichung des Ziels des Landschaftsdiaskops vom Grundziel des Übungsgeräts) ist vorzusehen, ausserdem ist die völlige Entfernung des Landschaftsdiaskops aus dem Kinübungsgerät in Erwägung zu ziehen.

g.) Lt.P.8.

In der Lieferung der Filme sind 2 Stereofilme vorzusehen.

h.) Lt.P.9.

Auf Grund der Vorschläge des Urhebers des Projektes ist der "Treffpunkt" des Lehrers während des gesamten Verlaufs des Luftkampfes wahrnehmbar, dem Jäger jedoch nur beim Aufdrücken auf die Zielapparat (Bedienung der Waffe.)

4.) Bei der Fertigung des Mastergeräts des Projektionsübungsgeräts sind sämtliche Bemerkungen in § IV des vorliegenden Protokolls zu berücksichtigen:

a) Lt.P.1:

Um die Genauigkeit zu vergrössern und die Zuverlässigkeit des panoramatischen Projektionsystems zu verstärken, wird gestattet, den panoramatischen Faktor von 10 auf 7 zu verkleinern, d.h. die Entfernung bis zum Flugzeugziel ist von 140 m bis 1000 m zu ändern. (In den taktisch-technischen Bedingungen beträgt die Entfernungsänderung zwischen den Flugzeugen von 100 bis 1000 m.)

Um die Lichtverluste zu verringern wird empfohlen, ein Kollektiv in die 2 fokale Fläche einzusetzen, ein zweites Objektiv mit einer Lichtstärke 1:2 vorzusehen und die Leistungsfähigkeit der Projektionslampe durch Anwendung von Spezialwärmefiltern zu verstärken.

b) alle Änderungen, die in den a), b), c), u. § V des vorliegenden Protokolls sind durchzuführen.

c) Zum Kompletten ^{zur Bedienung} Übungsgeräts sind 2 Stereofilme vorzusehen.

d) Als Ergebnis der Umprojektion beider Varianten des Übungsgeräts ist festzustellen, dass es gelungen ist diese

- 6 -

in grossen Masse zu vereinfachen und zu verbessern. Nichts desto-weniger ist sowohl die Fertigung als auch die Bedienung besonders von A 1 noch äusserst kompliziert.

e) Weitere Vereinfachungen sind möglich, indem man das Landschaftsdiaskop und des Zielpunktprojektes aus dem Kinobühnenapparat herausnimmt.

Unter vorliegenden Bedingungen kann diese Frage ohne vorherige Versuche nicht gelöst werden.

Das Projekt ist angenommen und unterliegt der Bezahlung.

Unterschriften: